

Japanese Laid-Open Utility Model Publication No.

33132/1993 (Jitsukaihei 5-33132)

(Published on April 30, 1993)

(A) Relevance to claim

The following is a translation of passages related to claims 1, 2, and 12 of the claims of the present invention.

(B) Translation of the related passages

[CONSTITUTION]

Pressing boards 6 and 61 are provided with convex parts 62 and 63 only on parts corresponding to a display area D.

[0003]

[PROBLEMS TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

However, according to the conventional art,

A. Under pressure, uneven parts appear with virtually the same thickness as an electrode, and at the same time, a part 8 having no electrode is warped as shown by a broken line due to external pressure, so that a cell gap of a display part 9 being close to the part 8 becomes smaller than the other areas. This phenomenon is considerably outstanding particularly in the case of a thick electrode.

[0007]

The objective is to provide an apparatus for

manufacturing a liquid crystal cell that does not cause an uneven gradation of color and an uneven display property.

[0013]

A pressure 7 is applied only to required parts of the pressing boards 6 and 61, or when large cells are pressed one by one, the pressure 7 is applied by using plane pressing boards, each having the same size as the display area D, instead of using the pressing boards 6 and 61.

[0016]

The present invention can achieve the following effect with the above construction.

A. Even when an uneven part with a thickness of the electrode appears under pressure, an external pressure is not applied to parts having no electrode, so that a cell gap of a display area, that is close to the parts having no electrode, is the same as those of the other display areas.

[0018]

C. In the case of a low temperature, contraction of liquid crystal can be absorbed by the parts having no electrode, so that it is possible to prevent air bubbles from appearing at a low temperature.

(19)日本特許庁 (JP)	(12)公開実用新案公報 (U)	(11)実用新案出願公開番号 実開平5-33132
(21)出願人 G 02 F 1/1339 5 0 0 1/13 1 0 1 1/1339 5 0 5	出願記号 F 1	技術表示番号 平成5年(1993)4月30日
(22)出願日 平成3年(1991)10月8日		

(23)出願人 000002203 スタンレー電気株式会社 東京都墨田区中貝田2丁目9番13号	(71)出願人 000002203 スタンレー電気株式会社 東京都墨田区中貝田2丁目9番13号
(72)考案者 杉山智 神奈川県横浜市港北区大原町1752 707	(72)考案者 杉山智 神奈川県横浜市港北区大原町1752 707
(72)考案者 大岡利夫 東京都大田区西蒲田5-18-5	(72)考案者 大岡利夫 東京都大田区西蒲田5-18-5
(72)考案者 宇井和久 東京都江東区北砂7-7-1-603	(72)考案者 宇井和久 東京都江東区北砂7-7-1-603
(74)代理人 弁理士 秋元 郁雄	(74)代理人 弁理士 秋元 郁雄

(54)【考案の名称】 液晶セルの製造装置

(57)【要約】

【目的】この考案は、セル内の色調や表示特性のばらつきのない液晶セルの製造装置を目的としている。

【構成】測量部2、21を有する上側基板1と下側基板11を、ギャップコントロール材3を介して所定距離離しててお向させて取付をシール材4で封止し、液晶5を注入した後、膜上下側基板を外側からプレス板6、61で押込み、所定圧力をがながら放熱部に注入口を封止する液晶セルの製造装置において、前記プレス板6、61は表示領域のござする部分のみ凸部62、63を持ったことを特徴とする。

(実用新案登録請求の範囲)

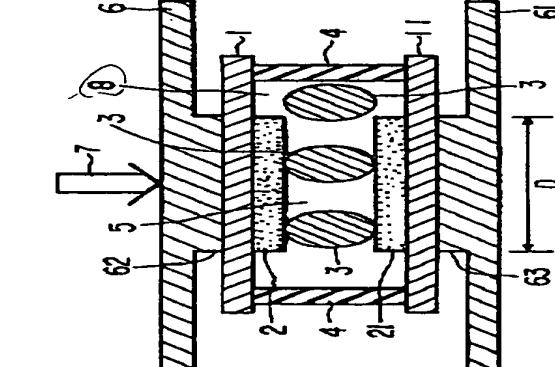
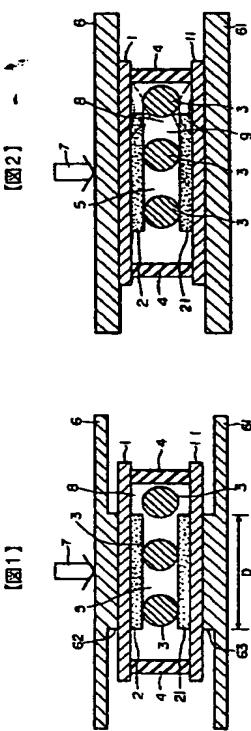
【請求項】速射電極を有する上側基板と下側基板を、ギャップコントロール材を介して所定距離離してお向させて取付をシール材で封止し、液晶を注入し、膜上下側基板を外側からプレス板で押込み、所定圧力をがながら放熱部に注入口を封止する液晶セルの製造装置において、前記プレス板は表示領域にござする部分のみ凸部を持つことを特徴とする液晶セルの製造装置。

【図面の解説】

(図1)本考案の液晶セルの製造装置の構造図である。

(図2)従来の液晶セルの製造装置の構造図である。

著者請求 未請求 請求項の数(全 2 頁)



【考案の実用的特徴】
〔0001〕
【直視による利用分野】
この考案は、液晶表示装置に利用される液晶セルの製造装置に関するものである。

〔0002〕
【従来の分析】
従来のこの製造装置は、図2に図示したように、所定中の透明電極2、21を内側に有する上側基板1と下側基板11を、ギャップコントロール材3を介して所定圧力をかけて向させ、周辺をシール材4で封止し、液槽5を注入した後、該ギャップコントロール材3の端で封止されたセルギャップをセル内全側面で封止するため、液晶セルを上下2枚の板6で封止するため、適当な圧力をかけながら、余剰の液槽を放出するため1～2枚の板6(以下示す通り)した後主入口を封止し、該上側基板1、1の全てのポイントに圧力をかけて封止している。

〔0003〕
【考案が解決しようとする課題】

しかし、前述板6の折では、
A. 圧力をかけた場合に、液槽を介する部分が発生し同時に、電極2かい
部分8が外圧によって絞りのようにたむけむけたため、それと近似する表示部9のセ
ルギャップが他の部分に比べて多くなるという問題点がある。特に電極が重いと
きほど顕著となる。

〔0004〕

B. また、表示部9のセルの色、しきい値電圧が他の部分と異なるという
問題点がある。特に、STNにおいて顕著である。

〔0005〕

C. さらに、液晶セルの表示部9が変化されるという問題点がある。

〔0006〕

D. 液晶セルの全側面に渡って、基板がギャップコントロール材と接触してい
るため、底面下においては、液槽が吸収して発生する電極がやすいという

問題点がある。

〔0007〕

そこで、本考案は、上記従来の技術の問題点に纏まる製造されたもので、セル内の色調や表示特性的ばらつきのない液晶セルの製造装置の提供を目的としている。

〔0008〕
【問題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案における液晶セルの製造装置においては、透明電極を有する上側基板と下側基板を、ギャップコントロール材を介して所定圧力をかけて向させ、周辺をシール材で封止し、液槽を注入した後、既下側基板を外側からプレス板で挟み込み、所定圧力をかけながら放置鏡に注入口を封止する液晶セルの製造装置において、前述プレス板は表示部9に対する部分のみの凸部を設けたことを特徴としている。

〔0009〕

また、凸部を設けたプレス板の代わりに、表示部9と同じ大きさの平板を用いたことを特徴としている。

〔0010〕

更に、少なくとも、電極の厚さは500以上であることを特徴としている。

〔0011〕
【実施例】

実施例について図1を参照して説明すると、本実施例の液晶セルの製造装置は、透明電極2、21を有する部分の下側基板2、透明電極2、21のない部分8を有する上側基板2と下側基板11を、ギャップコントロール材3を介して所定圧力をかけて向させ、周辺をシール材4で封止し、液槽5を注入した後、該基板の側から2枚の上下のプレス板6、61で被せ込み、所定の圧力を7をかけながら置した後口に主入口(図示省略)を封止している。

〔0012〕

また、前述上下のプレス板6、61は、硬い板でも、軟らかい板等軟性材質を用ひ、表示部9に対する部分のみの凸部6、63が設けられている。

【0013】このプレス版6、61において、必要な箇所のみ圧力7をかけるか、若しくはセルサイズが大きく1枚ずつプレスを行う時は、前記プレス版6、61の代わりに、表示領域Dと同じサイズの平板のプレス板を用いて圧力7をかける。

【0014】プレス版6、61にかける圧力7は、5 g/cm²から500 g/cm²の範囲が適当である。

【0015】本考案の選択範囲2、21の厚さは、500以上と厚い場合ほど有効である。

【0016】【考案の効果】

本考案は上記の通り構成されているので、次に記述する効果を有する。
A. 圧力をかけたため、それに近接する表示領域のセルギャップを他の表示領域と同じギャップにすることができる。

【0017】B. また、セル内の色調や表示特性的はつきのない表示装置が作製でき、表示部の高い液晶セルが作製できる。

【0018】C. 低温にさらされた場合、液晶領域を構成しない部分で吸収できため、低温下での乾燥性が防止できる。